FOTOINTERPRETACJA
W GEOGRAFII
27 PROBLEMY TELEGEOINFORMACJI
WARSZAWA 1998

Dobiesław JĘDRZEJCZYK

Zdjęcia lotnicze w koncepcjach urbanistycznych Romana Felińskiego

Aerial photographs in town-planning conceptions of Roman Feliński

In the period between the two World Wars, research on the condition, nature and organisation of towns became an issue of utmost importance, since outcome of this research was expected to provide the foundation of working out modernisation plans. Aerial photographs came to be used as principal tools for the description of the settlement reality, and created a basis for devising plans of modernising and redeveloping rural settlements.

It was Roman Feliński (1886–1953) who introduced aerial photographs into the town-planning theory and practice. An analysis of aerial photographs of various types Polish towns and cities proved that they had been chaotically developed, thus creating unfavourable living conditions for their dwellers. For this reason, rationalisation of urban life foremostly required that urban development plans be prepared. This was to be done using aerial photographs as a cheaper, more precise and more intelligible method than traditional town-planning techniques.

Feliński was one of the first to use aerial photographs to analyse a typical urban development unit, which prevailed in Polish towns and cities since the end of the 19th century. The pattern of such units, established on the basis of aerial photographs, testified to a fundamental weakness of urban tenement houses, which was their crammed structure, not providing sufficient amount of light or air to their inhabitants.

Furthermore, Feliński used aerial photographs to devise a development plan of a modern sea harbour town, which Gdynia was in that period, and in 1936 — the biggest harbour in the Baltic Sea. Feliński, making use of both the form and the content of diagonal aerial photographs, compiled a summary model of individual functional districts of this youngest — at that time — Polish town, which related to the conception of building up the town with numerous blocks of flats of agreed heights.

In this work, Feliński proved that aerial photographs could help to get a more through knowledge and understanding of processes and phenomena occurring in contemporary towns. Thanks to aerial photographs, attempts at their radical redevelopment can be made, driven by an intention to optimise the living conditions of their citizens.

Po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku przed Polską stanął ogrom zadań związanych z jednej strony z integracją ziem wchodzących od końca XVIII wieku w skład różnych organizmów państwowych, z drugiej zaś z tworzeniem warunków rozwoju społecznego i gospodarczego młodego państwa. Za jeden z najważniejszych problemów uznano wówczas konieczność zapewnienia godziwych miejsc życia, pracy i wypoczynku dla współczesnych i przyszłych generacji Polaków. Z tego też względu kwestie związane z osadnictwem znalazły się w dwudziestoleciu międzywojennym w centrum uwagi nie tylko architektów i urbanistów, lecz również geografów, ekonomistów i socjologów.

Procesy urbanizacyjne, które objęły na przełomie XIX i XX wieku również ziemie polskie sprawiły, że istniejące od stuleci formy osadnicze nie były dostosowane do nowych zjawisk społecznych i gospodarczych. U progu niepodległości okazało się, że ludność Polski nie mieści się już — bez szkód dla życia biologicznego i społecznego — w istniejących formach osadniczych. Formy te, pozostawione automatycznemu i niekontrolowanemu rozwojowi, nie mogły bowiem sprostać potrzebom życiowym, które kształtowała epoka powojenna, epoka powersalskiego ładu politycznego i gospodarczego.

Wyrazem tych nowych tendencji cywilizacyjnych był w pierwszym rzędzie dynamiczny przyrost ludności, a szczególnie wzrost liczby ludności miejskiej. W roku 1900 ludność miejska na ziemiach, które później znalazły się w granicach państwa polskiego, stanowiła 17,7%, w 1921 r. już 24,6%, a w 1931 — 27,7% ogółu mieszkańców (*Mały Rocznik Statystyczny* 1939). Według

prognoz demograficznych, które oczywiście nie uwzględniały w swoich rachunkach kataklizmu II wojny światowej, liczba miejskiej ludności Polski miała wzrosnąć w latach 1931–1961 z 8,92 mln do 16,8 mln osób! Innymi słowy, przy ograniczonej ze względów fizycznych, technicznych i urbanistycznych powierzchni miast, ich ludność miała się w ciągu życia jednego pokolenia podwoić[1].

W tej sytuacji sprawą najwyższej wagi stały się badania stanu, charakteru i organizacji miast, które miały być podstawą do konstrukcji planów ich modernizacji i adaptacji do innej sytuacji cywilizacyjnej. Z tego wyzwania zrodziła się polska szkoła urbanistyczna, której cechą charakterystyczną było wprowadzenie do praktyki planistycznej nowych technik badawczych, w tym również zdjęć lotniczych. W okresie międzywojennym zdjęcia lotnicze stały się nie tylko jednym z głównych narzędzi opisu rzeczywistości osadniczej, lecz również podstawą do tworzenia programów przebudowy i modernizacji osiedli miejskich i wiejskich kraju (Minorski, 1970).

Do teorii i praktyki urbanistycznej zdjęcia wprowadził Roman Feliński (1886–1953), jeden z najwybitniejszych polskich architektów i urbanistów, współtwórca planowania przestrzennego i regionalnego. R. Feliński, absolwent Politechniki Lwowskiej i Wyższej Szkoły Technicznej w Monachium, w latach 1917–1919 pracował przy odbudowie Galicji ze zniszczeń wojennych, zaś od roku 1919 do roku 1926 w Ministerstwie Robót Publicznych, gdzie był naczelnikiem wydziału XIII, zajmującego się między innymi regulacją miast. W roku 1925 według jego pomysłu i pod jego kierownictwem opracowany został plan zabudowy i głównych kierunków rozwoju miasta Gdyni. R. Feliński jest również autorem wielu, dziś już klasycznych, obiektów. Według jego projektów powstał między innymi dom towarowy we Lwowie przy zbiegu ulicy Szpitalnej i Kazimierza, a w Warszawie domy przy ulicy Filtrowej i Mochnackiego. Po zakończeniu II wojny światowej zorganizował państwową służbę budownictwa na Dolnym Śląsku. Jego autorstwa są też osiedla mieszkaniowe we Wrocławiu, Kamiennej Górze i Świdnicy.

Roman Feliński jest również autorem jednej z pierwszych polskich prac poświęconych zasadom budowy miast. W wydanej w roku 1916 we Lwowie, nakładem słynnej firmy Gubrynowiczów *Budowie miast* przedstawił główne problemy związane z odbudową i rozbudową miast i miasteczek, zniszczonych w czasie I wojny światowej, oraz metody i zasady ich modernizacji. Jego zdaniem dotychczasowe studia urbanistyczne nie rozpatrywały z reguły architektury z punktu widzenia całości miasta czy też miasteczka. Ustalenie, na podstawie dotychczasowego rozwoju formy modernizacji polskich miast stawało się głównym zadaniem nie tylko urbanistyki lecz również geografii gospodarczej, historii i ekonomii.

Jedną z głównych metod badania przestrzeni miejskiej była dla R. Felińskiego analiza zdjęć lotniczych. Zdjęcia lotnicze umożliwiały bowiem nie tylko analizę struktury przestrzennej miasta, lecz również konstrukcję planu przebudowy społecznej i gospodarczej. Tym właśnie zagadnieniom poświęcona jest opublikowana w roku 1935 praca zatytułowana *Miasta, wsie, uzdrowiska w osiedleńczej organizacji kraju*, zawierająca zarówno program rozwoju osiedli miejskich w Polsce, jak też sposoby ich opisu, analizy i tworzenia syntez urbanistycznych oraz planistycznych.

W studiach urbanistycznych R. Feliński (1935) wykorzystał głównie zdjęcia lotnicze wykonane przez Wydział Aerofotogrametryczny Polskich Linii Lotniczych „Lot". W pierwszym rzędzie posłużyły one do analizy historycznych układów urbanistycznych, które dominowały w miastach polskich, a także określenia zasad ich modernizacji. Zdjęcia lotnicze zdaniem autora *Budowy miast* pozwalają bowiem dostrzec inny wymiar miasta. Z reguły dostrzega się w nim piękno architektury, dekoracyjność placów czy też urodę parków miejskich. Jednakże przeszłość pozostawiła w miastach również stale pogarszające się warunki życia, pracy i mieszkania. Dotyczyło to zwłaszcza wielkich miast, które charakteryzowały się ciemnymi mieszkaniami, pogmatwaną siatką ulic, nierozwiązanymi problemami bloku mieszkaniowego, spraw terenowych oraz warunków higienicznych. Jednym słowem życie i pracę ludzi zamknięto w nieodpowiednich ramach miejskich.

Już dynamiczny rozwój dużych miast nosił w sobie zarodki zła, wynikającego z nieuwzględnienia potrzeb społecznych mieszkańców, którym miasto miało służyć. Gwałtowny napływ ludności do miast, szczególnie w drugiej połowie XIX wieku, zastał je zupełnie nieuporządkowanymi. Wchłonięcie nowej, olbrzymiej masy ludzkiej, nagle napływającej do miast, było przede wszystkim zagadnieniem gospodarczym, urbanistycznym i socjologicznym, nie zaś architektonicznym. Tymczasem brak było teoretycznego nawet zrozumienia tych zagadnień oraz potrzeb racjonalnej gospodarki miejskiej. Sama tylko forma miast nie mogła wystarczyć do zaspokojenia tych licznych problemów.

W tej sytuacji zaczęły powstawać całe nowe dzielnice wadliwie zabudowane, zaś stare stawały się nadmiernie zagęszczonymi. Wobec rosnącego zapotrzebowania na tereny budowlane ceny parcel systematycznie rosły. Rezultatem tego była dążność do wykorzystania parcel do ostatecznych granic. Zabudowywano je oficynami bez wystarczającego światła i powietrza, czego konsekwencją były złe warunki mieszkaniowe, higieniczne i socjalne.

Zjawiska te można było również obserwować w miastach polskich w okresie międzywojennym. R. Feliński (1935) analizował je opierając się na zdjęciach lotniczych śródmieścia Lwowa oraz Łodzi. Jeśli chodzi o Lwów, to był on przykładem miasta, którego rozwój przestrzenny

---

[1] Podstawą tych prognoz był rzeczywisty przyrost ludności, który w latach 1921–1931 wynosił 18,2%. Zgodnie z regułą procentu składanego w ciągu następnych 30 lat miał on w sumie wzrosnąć do 65‰, co oznaczałoby przyrost ludności Polski o dalsze 20,9 mln. osób. W 1961 r. ludność Polski miała więc wynosić 53 mln! Liczby te przyjmowano naturalnie w przybliżeniu i traktowano jako wartości maksymalne.

dokonywał się w ciągu stuleci, by ulec gwałtownemu przyspieszeniu w II połowie XIX wieku. Gęsto zabudowane bloki śródmieścia nie mają wcale podwórzy, a wąskie uliczki również nie dają mieszkańcom wystarczającej ilości światła i powietrza (ryc. 1). Zdjęcie lotnicze dowodzi ponadto, że brak jest indywidualizacji przestrzeni miejskiej, czego wyrazem są z reguły place, ogrody, promenady, zieleńce itp. Taka forma miejska jest wroga człowiekowi, narzuca bowiem schematyzację, kształtuje rutynowe zachowania przestrzenne, odbiera człowiekowi zdolność do refleksji i wolności.

do północnego odcinka ulicy Piotrkowskiej. Dominuje tu gęsto zabudowana szachownica ulic, z jednym tylko placem. Schematyczną regulację urbanistyczną przeprowadzono bez uwzględnienia układów granic prywatnych parcel budowlanych. Stworzono za to setki, dobrze widocznych na zdjęciu, skośnych domów, podwórzy i tysiące nieracjonalnych mieszkań. Łódź może być przykładem miasta, w którym nie rozwiązano problemu mieszkaniowego, a także jego problemów przestrzennych oraz higienicznych. Analiza zdjęć lotniczych centrów wielkich miast doprowadziła R. Felińskiego do

Ryc. 1. Lwów. Gęsto zabudowane bloki mieszkaniowe śródmieścia miasta

Fig. 1. L'viv. Dense setting of housing blocks in the downtown

Z kolei zdjęcie lotnicze Łodzi, typowego miasta rewolucji przemysłowej przełomu XIX i XX wieku, ukazuje efekty urbanizacji oraz industrializacji kapitalistycznej w swej skrajnej niemal postaci (ryc. 2). Pokazuje ono śródmieście Łodzi, a ściślej kwartały miejskie przyległe

wniosku, że ich przebudowa i modernizacja w celu stworzenia optymalnych warunków życia, byłoby przedsięwzięciem niezwykle kosztownym oraz w gruncie rzeczy bardzo trudnym do realizacji z technicznego punktu widzenia. Z tego względu był on zwolennikiem koncepcji

Ryc. 2. Łódź. Szachownica ulic w gęsto zabudowanym centrum z jednym tylko placem

Fig. 2. Łódź. The checker-board of streets in a densely overbuilt center with a sole square

ograniczenia rozwoju wielkich miast przy jednoczesnej modernizacji i restrukturyzacji miast małych. Uważał także, że powinno się unikać tworzenia miast liczących ponad 200 000 mieszkańców. Natomiast miasta przekraczające pół miliona mieszkańców są już całkowicie nieekonomiczne i nieopłacalne z punktu widzenia gospodarki miejskiej. Rozwój wielkich miast, zwłaszcza amerykańskich, ostrzega przed zbytnią centralizacją skupień miejskich. Przykłady polskie z kolei dowodzą, że centralistyczne i koncentryczne powiększanie miast ponad granicę półmilionową jest szkodliwe zarówno z urbanistycznego, jak też społecznego i gospodarczego punktu widzenia.

Z tych powodów nową ludność miejską należałoby ulokować w sposób najoszczędniejszy. W przekonaniu R. Felińskiego, zgodnym zresztą z wynikami badań przeprowadzonych w silnie zurbanizowanych krajach Europy i Ameryki Północnej, ten najekonomiczniejszy sposób może być osiągnięty tylko przy zastosowaniu zasady rozbudowy małych miast. Wskutek stosunkowo niewielkiej powierzchni tych miast rzadsza jest też ich sieć komunikacyjna, a więc nie ma kosztownych przejazdów. Tym samym nie obciążają mieszkańców duże koszty komunikacji oraz koszty innych urządzeń infrastruktury miejskiej. W celu przygotowania terenów dla przyrostu ludności miejskiej należy więc podjąć badania małych i średnich miast polskich. Te z nich, które posiadają bezsprzecznie najkorzystniejsze warunki, należy przygotować programowo do wzrostu liczby ludności z 20 000 do 100 000. Jest to bowiem w przekonaniu R. Felińskiego, zgodnym zresztą z ówczesną teorią rozwoju przestrzeni miejskiej, najracjonalniejsza wielkość skupień miejskich w warunkach nie tylko polskich, lecz generalnie rzecz biorąc europejskich.

R. Feliński (1930) za typowe miasta, które mogą być wzorcem dla dalszej transformacji polskiego systemu osadniczego, uznał Wartę oraz Wieluń, oba zresztą leżące w ówczesnym województwie łódzkim. W roku 1931 Wieluń liczył 14,0 tys. mieszkańców, zaś liczba ludności Warty nie przekraczała 10 tys. Reprezentowały one dominujący wówczas typ miast, gdyż osiedla, których liczba ludności nie przekraczała 20 tys. stanowiły aż 89,3% ogólnej liczby miast polskich. Skupiały one jednak na swoim obszarze tylko 11,2% ogółu ludności miejskiej ówczesnej Polski. Małe miasta stanowiły więc ważny, choć niewykorzystany składnik krajowego systemu osadniczego, gdyż zabudowa ich była często bardzo nikła i zbliżona w wielu wypadkach do wiejskiej. W związku z tym łatwiej można było je przekształcić i dostosować do nowych potrzeb.

Warta była typem małego miasta o prostym układzie urbanistycznym, opartym na prostokątnym rynku, z którego wywodziły się główne arterie miejskie (ryc. 3). Zdjęcie lotnicze pokazuje nie tylko charakter zabudowy miejskiej, lecz również relacje miasta z otaczającą przestrzenią wiejską. Dzięki tej metodzie badań można w prosty, a jednocześnie przekonujący sposób dostrzec, że Warta miała stosunkowo luźną zabudowę, łagodnie przechodzącą w „przestrzeń otwartą", którą stanowiły grunty orne oraz łąki i pastwiska, a nawet lasy. Dlatego istniała możliwość rozwoju miasta w kierunku swojej strefy podmiejskiej, a nawet obszarów wiejskich, którego wysoki standard życia związany byłby z kontaktem z naturą. Nieco inny charakter urbani-styczny miał Wieluń, choć i on mógł być łatwo przekształcony w ośrodek miejski średniej wielkości (ryc. 4). Było to małe miasto, różniące się tym od Warty, że jego plan przestrzenny miał częściowo okólny, a częściowo prosto- kątny układ. Ta forma miasta była bardziej zagęszczona, gdyż arterie okólne ograniczały jego rozwój przestrzenny. Jednak i tu tereny *stricte* miejskie sąsiadują z gruntami ornymi, łąkami oraz lasami. Podobnie jak w przypadku Warty powiększenie powierzchni miejskiej Wielunia w kierunku „terenów otwartych" nie pociągało większych kosztów, zachowując jednocześnie historyczną tkankę śródmiejską.

Jednakże nie wszystkie małe miasta posiadały walory, które umożliwiały ich łatwą rozbudowę, bez nadmiernych kosztów ekonomicznych i społecznych. W Polsce istniało wówczas wiele osiedli miejskich o gęstej, chaotycznej zabudowie, która — podobnie jak w dużych miastach — powstawała w ciągu wieków, uniemożliwiając w praktyce racjonalizację i optymalizację przestrzeni miejskiej. Typowym przykładem tego rodzaju małego miasta były Słomniki koło Krakowa, którego zabudowa niczym nie różniła się od zabudowy dużego miasta (ryc. 5). R. Feliński (1935) zwrócił ponadto uwagę, że duże miasta mogły stać się łatwym celem ataków lotniczych, w przeciwieństwie do małych miast o luźnej zabudowie. Zdjęcia lotnicze Słomnik dowodziło jednak, że i małe miasta z systemem komunikacyjnym krzyżującym się w centrum, bez dróg okrężnych, łatwo mogą ulec zniszczeniu, z konsekwencją uruchomienia komunikacji dalekobieżnej, w tym wypadku połączeń Krakowa z centrum Polski.

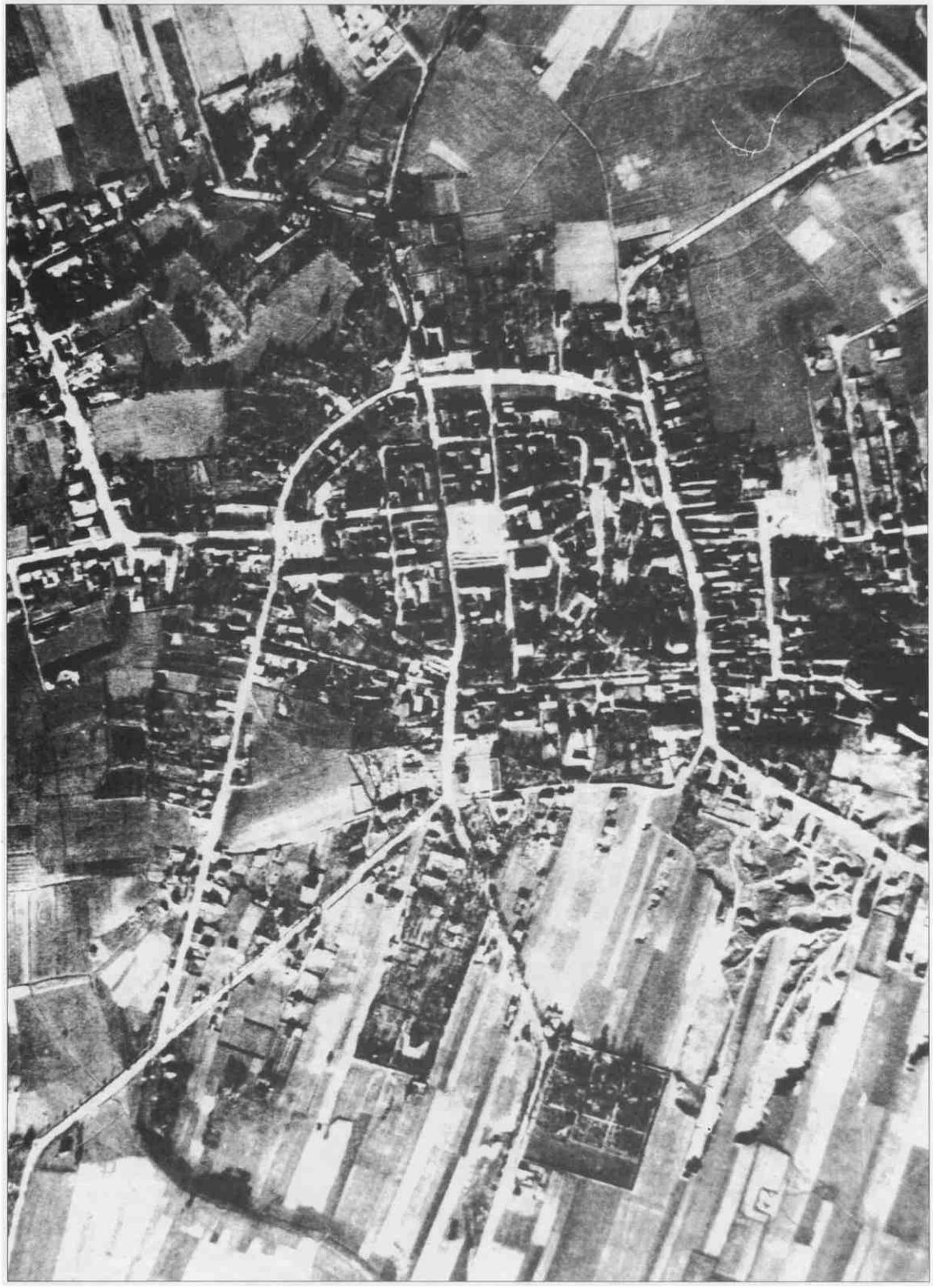
Kwestie związane z nowoczesną urbanizacją nie ograniczały się jednak tylko do modernizacji przestrzeni miejskiej. R. Feliński podkreślał z naciskiem, że jeśli przyjąć, iż większość przyrostu naturalnego Polski będzie się kierować do miast, to w konsekwencji wieś ulegnie zanikowi w sensie zarówno osadniczym, jak demograficznym. W procesie rozwojowym, dominującym praktycznie rzecz biorąc już od drugiej połowy XX wieku, nie byłoby może nic niewłaściwego ze społecznego, ani osadniczego punktu widzenia, gdyby miasta mogły pomieścić każdą przyszłą emigrację ze wsi i dać jej pracę oraz mieszkanie. Byłoby to możliwe jedynie w wypadku, gdyby miasta równocześnie reformowały swoje dotychczasowe formy i układy urbanistyczne.

Miasta jednak mogły przyjąć i utrzymać tylko pewną określoną część ludności. Emigracja ze wsi przekraczająca tę normę powinna być wstrzymana nie tylko środkami prawnymi, lecz w pierwszym rzędzie społecznymi i gospodarczymi. R. Feliński (1930) podkreślał, że w Niemczech już na przełomie lat 20. i 30. podjęto w tej materii zasadnicze i radykalne reformy. Również we Włoszech prowadzona była po I wojnie światowej systematyczna akcja w celu poprawy warunków mieszkaniowych. Generalnie rzecz biorąc, zmierzały one do osadze-

Ryc. 3. Warta. Typ małego miasta o prostokątnym układzie
Fig. 3. Warta. A small town type with a rectangular setting

nia szybko wzrastającego przyrostu naturalnego nie w miastach, ale na terenach wiejskich.

Dla R. Felińskiego było oczywiste, że w Polsce, gdzie ludność wiejska stanowiła blisko 75% ludności kraju, bez dobrobytu tej grupy społecznej nie jest w ogóle możliwa pomyślność kraju. Podniesienie dobrobytu wsi może bowiem podnieść dobrobyt miast. Sytuacja jednak nie była taka prosta, jak by się wydawało na pierwszy rzut oka. Wieś polska była również dotknięta bezrobociem, co sprawiało, iż istniały tam nadwyżki siły roboczej w stosunku do potencjału wytwórczego. Wynikało to również z chaotycznej zabudowy wsi, której istota pole-



Ryc. 4. Wieluń. Typ małego miasta o częściowo okólnym i prostokątnym układzie
Fig. 4. Wieluń. A small town type with partly circuitous and rectangular setting

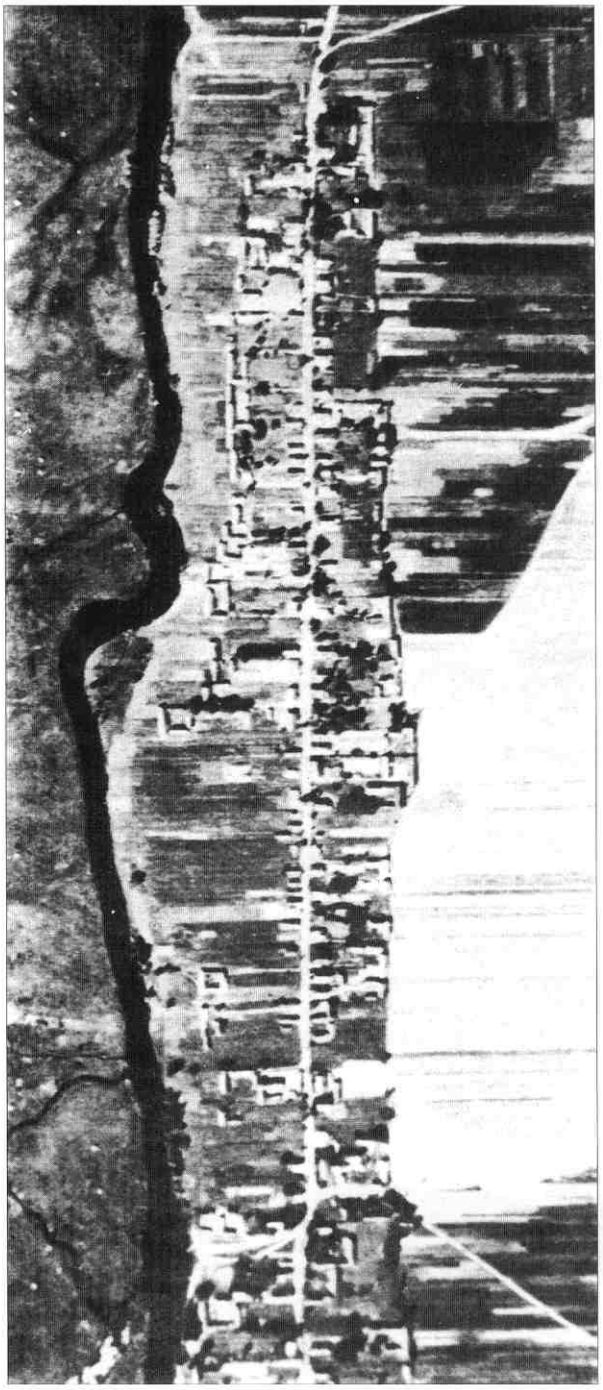
gała na łączeniu pracy z mieszkaniem oraz produkcją w rodzinnym gospodarstwie rolnym. Niedostosowanie struktury osadniczej do warunków produkcyjnych, które tworzyło naturalne otoczenie, pogłębiło jeszcze kryzys demograficzny. R. Feliński uważał więc, że bez modernizacji sieci osiedli wiejskich, a głównie ich przestrzeni mieszkaniowej, nie da się rozwiązać podstawowych parametrów społecznych i gospodarczych kraju. Wsie polskie, a zwłaszcza ich układy przestrzenne, nie sprzyjały nie tylko hamowaniu emigracji, lecz również intensyfikacji produkcji rolniczej. Z reguły były to wsie linearne, rozciągnięte osiowo wzdłuż głównej drogi (ryc. 6). Zdjęcia

Ryc. 5. Słomniki k. Krakowa. Małe miasto o gęstej zabudowie miejskiej
Fig. 5. Słomniki near Kraków. Small town with the setting along the road

lotnicze pokazują nie tylko układ siedliska, lecz również szachownicę gruntów, która ograniczała w znacznym stopniu możliwości produkcyjne gospodarstw, a także prowadziła do nadmiernego wydłużenia wsi.

Szczególną rolę w organizacji przestrzeni osadniczej kraju powinny odgrywać w opinii R. Felińskiego wsie położone w strefie podmiejskiej wielkich miast. Taką właśnie wsią były Babice Stare pod Warszawą (ryc. 7). Widoczna na zdjęciu szosa biegnąca z zachodu na wschód jest arterią wychodzącą z Warszawy w kierunku Leszna. Ona też kształtuje układ przestrzenny wsi, tworząc chaotyczną, nieracjonalną siatkę ulic i ciągów komunikacyjnych. Wsie podmiejskie wymagają więc, podobnie jak centra sąsiadujących z nimi wielkich miast, regulacji urbanistycznej.

R. Feliński analizując zdjęcia lotnicze Babic Starych doszedł do wniosku, że procesy urbanizacyjne bardzo agresywnie wkraczały w strefę podmiejską Warszawy, w istotny sposób przekształcając jej układ przestrzenny oraz funkcjonalny. Przebieg głównych arterii komunikacyjnych, koncentracja zabudowy miejskiej i usługowej, a także wzrost powierzchni zajętych pod działalność produkcyjną, sprawiły, że wsie podmiejskie stawały się *de facto* osiedlami miejskimi. To co decydowało o ich atrakcyjności, a więc wolno stojące domy w otoczeniu naturalnego krajobrazu traciło systematycznie na zna-



Ryc. 6. Góra. Wieś pod Tykocinem o przydrożnym układzie
Fig. 6. Góra. A village by Tykocin, with the setting along the road

czeniu. Wysoka renta gruntowa była głównym czynnikiem kształtowania osiedli podmiejskich. W tej sytuacji również one wymagały nowych planów regulacyjnych, pozwalających na harmonijną zabudowę, a także tworzenie warunków do rekreacji i wypoczynku ludności wielkomiejskiej.

Zjawiska urbanizacji wsi były również widoczne w innych regionach Polski, co potwierdziło ich uniwersalny charakter. Potwierdzeniem tej tezy było zdjęcie lotnicze wsi Kocurów w woj. lwowskim (ryc. 8). Lwów również rozrastał się w kierunku peryferii, gdyż centrum miasta nie dysponowało już wolnymi terenami pod zabudowę. Zdjęcia lotnicze Kocurowa bardzo wyraźnie pokazują bezładny rozrost tego podmiejskiego osiedla, a szczególnie układ dróg. Właśnie systemy komunikacyjne w strefach podmiejskich dużych miast powodowały destrukcję starych, tradycyjnych przestrzeni osadniczych, pogarszając warunki mieszkaniowe ich mieszkańców.

Z tych też względów potrzeba posiadania przez miasta i wsie planów zabudowy stała się już w końcu lat 20. potrzebą powszechnie zrozumiałą i akceptowaną, wymagającą jedynie konkretnych rozwiązań prawno-administracyjnych. Obowiązek sporządzania takich planów nakładało *Prawo budowlane i zabudowania osiedli*, wydane jako rozporządzenie Prezydenta Rzeczpospolitej Polskiej 16 lutego 1928 roku. Artykuł 7. tego rozporządzenia stanowił, iż do przeprowadzenia regulacji i prawidłowego zabudowania miast i gmin wiejskich powinny być sporządzone plany zabudowania, oparte na planach pomiarowych. Jednakże w roku 1933, na 265 zbadanych miast[2], liczących ponad 5 tysięcy mieszkańców, jedynie 115 posiadało plany pomiarowe, z których 73 były planami jeszcze sprzed I wojny światowej!

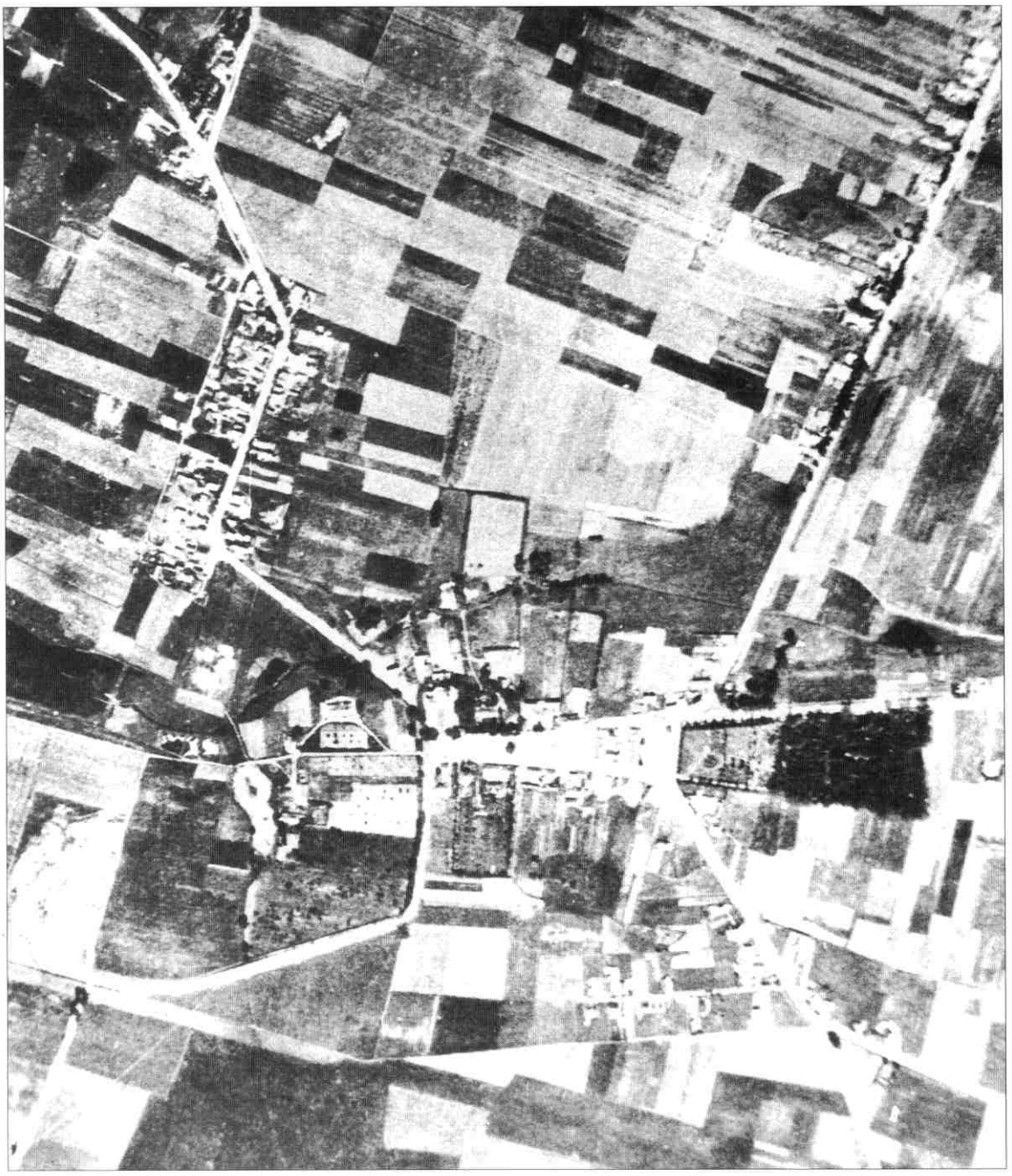
Konieczność posiadania planów regulacyjnych i przyszłej zabudowy stawała się więc sprawą niezwykle istotną zarówno z teoretycznego, jak również z praktycznego punktu widzenia, gdyż żadne miasto nie może rozwijać się harmonijnie i racjonalnie nie mając z góry określonego sposobu zabudowy, wytyczonych głównych arterii komunikacyjnych, parków, zieleńców, itp.

Aby jednak plan regulacyjny odpowiadał rzeczywistym potrzebom miasta, powinien być opracowany według określonych norm i zasad. B. Piasecki (1930), urbanista związany z programem modernizacji Warszawy Stefana Starzyńskiego uważał, że każdy plan regulacyjny powinien przewidywać z góry wzrost miasta, a więc obejmować nie tylko obszary już zabudowane, lecz również grunty przyległych gmin, które jeszcze przed wcieleniem do miasta powinny być należycie przygotowane do współpracy z nim.

Jednakże stare plany, zawierające sytuację sprzed lat, czasem nawet bardzo niedokładnie odtworzoną, miały niewielką wartość. Z drugiej strony wykonanie nowego zdjęcia miasta i okolic, odpowiadającego ściśle normom prawnym, było przy ówczesnym stanie materialnym kraju zbyt kosztowne. Wskutek tego miasta polskie, nie mogąc pozwolić sobie na tak znaczny wydatek, odkładały termin sporządzania takich planów, a tym samym w dalszym ciągu rozbudowywały się chaotycznie.

W tej sytuacji z pomocą mogła przyjść, jak wówczas pisano, „metoda aerofotograficzna", dzięki której można było w bardzo krótkim czasie i stosunkowo tanio otrzymać tzw. fotoplan. Zdaniem wspomnianego B. Piaseckiego (1930) metoda ta, chociaż zaczęła rozwijać się po I wojnie światowej, już w latach 20. była szeroko stosowana w Europie. Świadczyć o tym mogą wzmianki w piśmie *L'Aire*, informujące, iż *Compagne de la Photographie Aerienne* wykonało w ciągu kilku lat zdjęcia

[2] Ogółem takich miast było wówczas 328.



Ryc. 7. Babice Stare. Typowa wieś podmiejska pod Warszawą

Fig. 7. Babice Stare. A typical suburban village near Warszawa

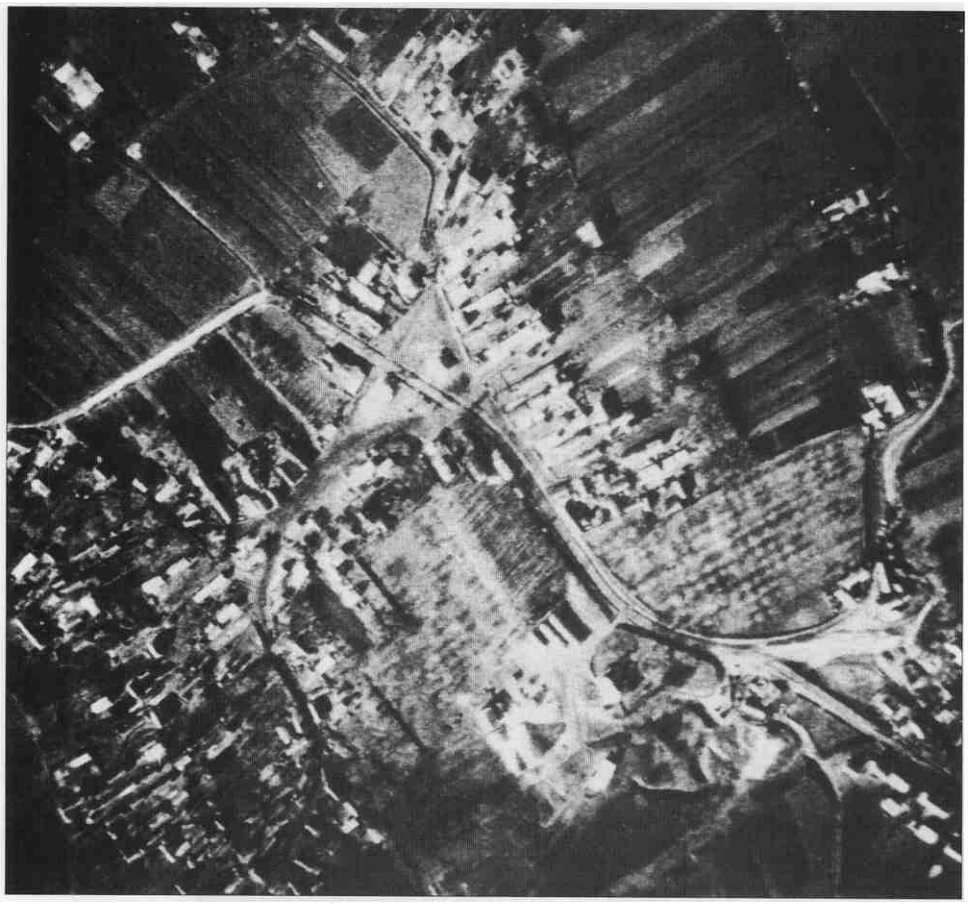
lotnicze przeszło 400 miast położonych we Francji i jej koloniach.

Jednakże w Polsce metoda ta stosowana była głównie do celów wojskowych przez pułki lotnicze. Dopiero na początku 1930 roku przy Polskich Liniach Lotniczych „Lot" został utworzony specjalny wydział aerofotograficzny, stosujący wyłącznie metodę fotogrametryczną do celów pomiarowych[3].

Jak podkreślał R. Piasecki (1930, s. 809), zdjęcia lotnicze zrobione za pomocą kamery metrycznej, zaopatrzonej w nowoczesny obiektyw, wolny od wszelkiego rodzaju błędów, „przedstawiają wierny obraz perspektywiczny zdejmowanego terenu". Zdjęcia takie były następnie przetwarzane (przefotografowywane) w specjalnym aparacie (tzw. przetworniku) na takie, „jakie powstałyby, gdyby oś kamery w chwili zdjęcia zajmowała położenie ściśle pionowe i środek obiektywu znajdował się w żądanej odległości od fotografowanego terenu". Było to konieczne, aby otrzymać zdjęcia w pewnej ściśle określonej skali.

Przetworzone zdjęcia sklejano następnie ze sobą. W ten sposób powstawał fotoplan, na podstawie którego można było wykreślić plan sytuacyjny. Tam, gdzie cho-

[3] Powstał on z inicjatywy inż. T. Niedzielskiego, naczelnika Wydziału Pomiarowego w Ministerstwie Robót Publicznych.



Ryc. 8. Kocurów. Wieś w woj. lwowskim o chaotycznym układzie przestrzennym
Fig. 8. Kocurów. A village in L'viv voivodship with a chaotic spatial setting

dziło o bardzo dużą dokładność, przejście od fotoplanu do planu sytuacyjnego wykonywano przy zastosowaniu procesów cjanotypowych.

Metoda aerofotogrametryczna poza tym, że pozwalała na bardzo szybkie i tanie sporządzanie planów, miała jeszcze tę wyższość nad zwykłymi metodami, że uzyskane w ten sposób plany zawierały maksimum szczegółów, a sposób ich odwzorowania był niezmiernie przejrzysty. Jednocześnie zdjęcia te były dokumentami stwierdzającymi rzeczywisty stan. Zdjęcia lotnicze odtwarzają bowiem sytuację, a nie są wynikiem subiektywnego ujęcia przez technika zdejmującego szczegóły.

Plany sporządzane tą metodą miały jeszcze i tę zaletę, iż można je było wykonać w ciągu kilku tygodni, a cena jednostkowa za 1 hektar w skali fotoplanu 1:5000 wynosiła zaledwie 30 do 50 zł.[4] Do tego dochodziły oczywiście jeszcze koszty założenia potrzebnej osnowy geodezyjnej, które odpadły jeśli miasto posiadało sieć poligonową lub jakieś plany, oraz koszty dolotu i odlotu samolotu. Te ostatnie mogły być rozłożone na wszystkie obiekty zdejmowane w ciągu jednego lotu, dlatego w niewielkim stopniu podnosiły cenę jednostkową.

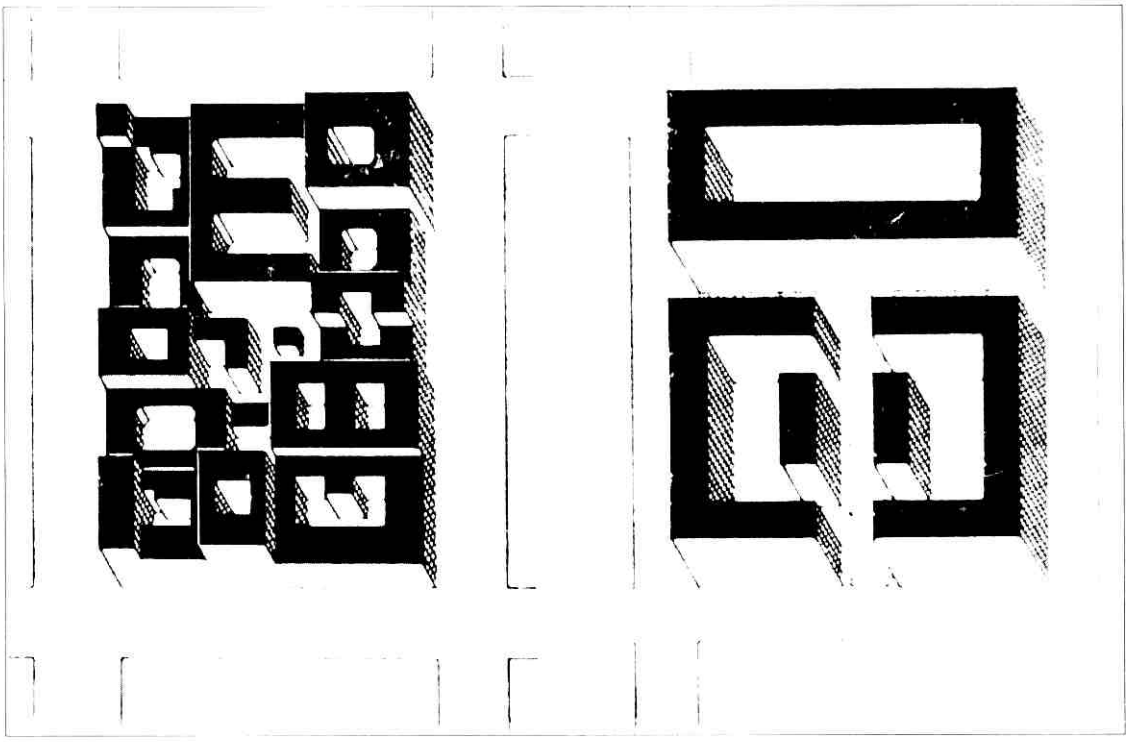
Dla R. Felińskiego zdjęcia lotnicze stanowiły podstawę do sporządzenia nie tylko planów pomiarowych, lecz również planów zabudowania. W opublikowanym w 1930 roku artykule, zatytułowanym „Jak uzyskać plany pomiarowe", podkreślał, że wykonane na podstawie zdjęć lotniczych takie plany w skali 1:5000 są uznawane przez władze administracyjne za wystarczające do sporządzania ogólnego planu zagospodarowania osiedla. Metoda ta jest szczególnie wskazana w sytuacji, gdy ogólny plan zagospodarowania miasta, czy też osiedla, należy wykonać w stosunkowo krótkim czasie. Na przykład plan pomiarowy dla 2000 ha wykonano na początku lat 30. w ciągu pół roku.

R. Feliński (1930) jako jeden z pierwszych zwrócił również uwagę, iż poza możliwością uzyskania planów pomiarowych i zabudowy osiedli, zdjęcia lotnicze dają wraz ze zdjęciami skośnymi nieoceniony materiał planistyczny, z którego można określić charakter miejscowości, sposób zabudowania, zabytki architektury oraz przyrody. Dzięki temu, zdjęcia lotnicze stanowić mogą niezwykle cenny materiał dla urbanistów i planistów przestrzennych, gdyż umożliwiają łatwiejsze zorientowanie się w konfiguracji terenu i zamierzeniach regulacyjnych.

Szczególną wagę przypisywał R. Feliński (1930) skośnym zdjęciom fotograficznym wykonanym z samolotu, gdyż dzięki nim można było wykonać perspektywy ważniejszych fragmentów regulacyjnych czy też wręcz zupełnie nowych ulic i dzielnic miejskich. Takie też zdjęcia posłużyły Felińskiemu do określenia istoty bloku mieszkaniowego oraz konstrukcji jego nowej formy przestrzennej.

W cytowanej już uprzednio pracy *Miasta, wsie, uzdrowiska w osiedleńczej organizacji kraju*, którą można traktować jak nowoczesny podręcznik urbanistyki i planowania przestrzennego, R. Feliński (1935) wykorzystał zdjęcia lotnicze miast polskich do analizy nie tylko ich genezy ale również dynamiki. Zdjęcia lotnicze stały się

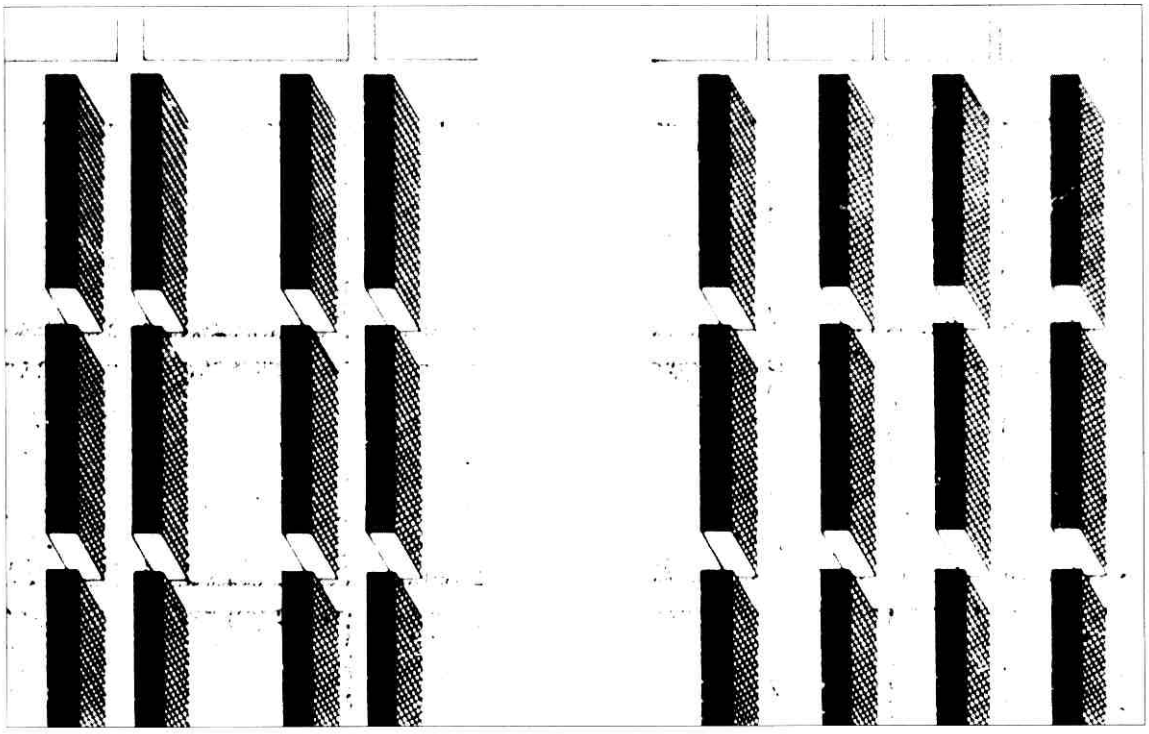
[4] W 1931 roku dolar amerykański był wart 8,9 zł (*Mały Rocznik Statystyczny* 1939, GUS, s. 237).



Ryc. 9. Rozwój czynszowego bloku mieszkalnego na przełomie XIX i XX wieku
Fig. 9. Development of the tene- ment house at the turn of 20th century

więc w pierwszym rzędzie podstawą do analizy typowego bloku zabudowy miejskiej, dominującego w miastach polskich już od końca XIX wieku (ryc. 9). Schemat takiego bloku, skonstruowany na podstawie zdjęć lotniczych, ukazuje zdaniem Felińskiego zasadniczy błąd miejskich domów czynszowych, który polegał przede wszystkim na ich ciasnym zabudowaniu, nie dającym mieszkańcom niezbędnej ilości czystego powietrza i światła, a prawie nigdy słońca.

W celu maksymalnego, spekulacyjnego wykorzystania terenu poszczególne parcele zabudowywane były licznymi oficynami o ciemnych podwórzach. Z wyjątkiem świetlików i niewielkich podwórek cały teren bloku bywał niemal całkowicie i do tego chaotycznie zabudowany, przy



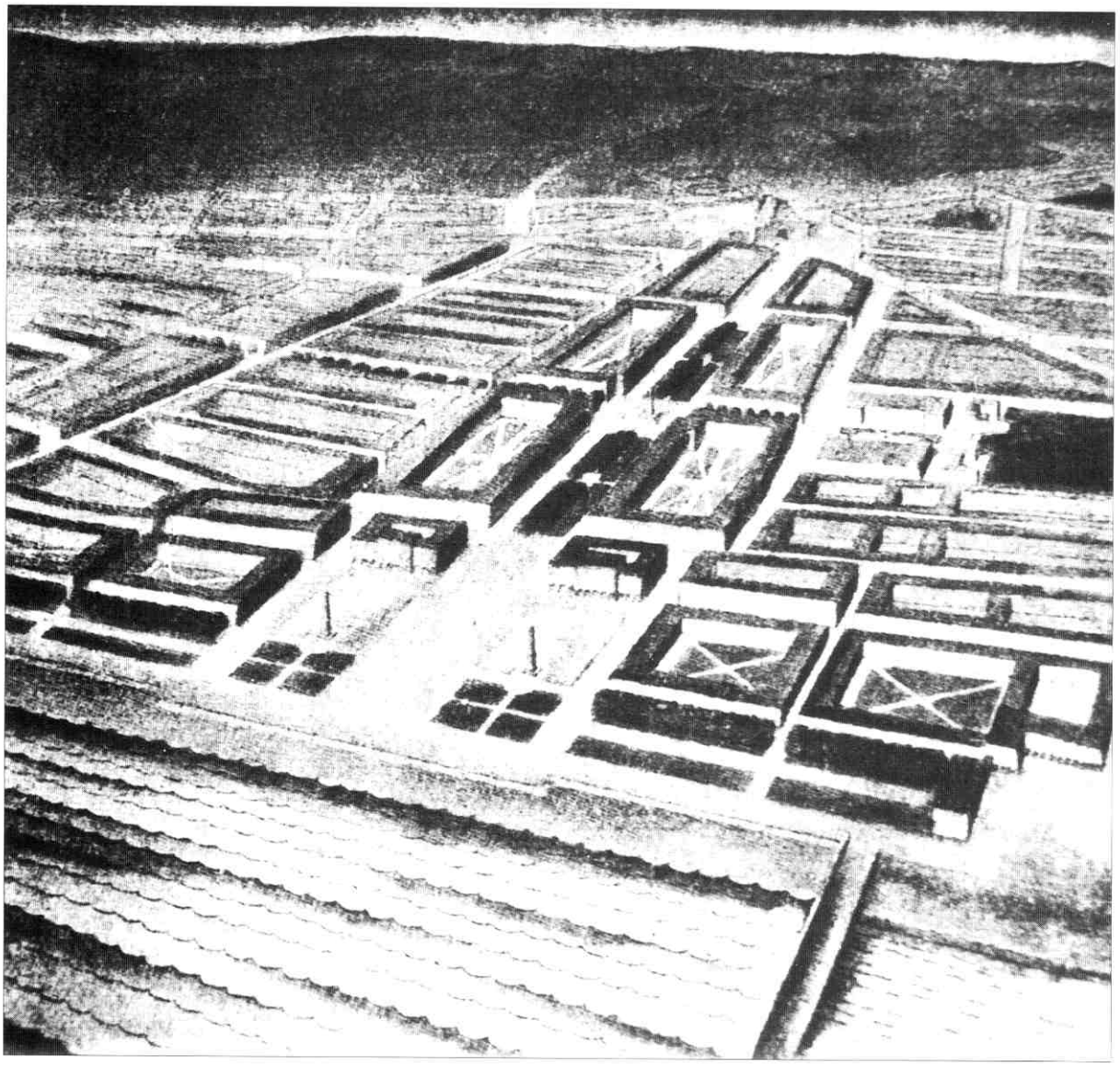
Ryc. 10. Rozwój czynszowego bloku mieszkalngo na przełomie lat 20. i 30. XX w.
Fig. 10 Development of the tenement house at the turn of years 1920th and 1930th of 20th century

czym nie zważano zupełnie na konfigurację i zabudowę sąsiedniej parceli. Wynikiem tego było niehigieniczne miasto, a ofiarą — ludność (ryc. 9 — lewy schemat).

Z tych też względów sposób projektowania bloków miejskiej zabudowy został poddany uważnej i wnikliwej analizie. Zaczęto wyznaczać bloki, w których nie było miejsca na oficyny. Przez długie lata urbaniści, lekarze i ekonomiści walczyli o tę poprawę. W wyniku powyższych usiłowań zaczęły powstawać bloki zabudowane obrzeżnie, bez oficyn, a podwórka poszczególnych parcel łączyły się we wspólną wielką całość i jeden wielki ogród (na ryc. 9 — prawy schemat).

Tam, gdzie zabudowano nowe tereny, gdzie w sprawy społeczne i gospodarcze ingerowało państwo, samorządy lub też instytucje obywatelskie, dokonała się dalsza zasadnicza reforma bloku mieszkaniowego. Zmierzała ona do dostarczenia każdemu mieszkaniu jednakowo korzystnych warunków powietrza, światła, słońca i zieleni (ryc. 10). W rezultacie powstał zupełnie nowy typ bloków miejskich. W nowych dzielnicach, powstających w Polsce w latach 20. i 30., teren dzielony był na prostokątne bloki budowlane o długich frontach wschodnich i zachodnich, które jedynie od tych dwóch stron były zabudowane w sposób zwarty (na ryc. 10 — lewy schemat). W ten sposób węższe fronty bloków były otwarte i niezabudowane od strony południowej i północnej, a wewnętrzne ogrody miały należyty dostęp do słońca i powietrza.

Zdjęcia lotnicze posłużyły również R. Felińskiemu do konstrukcji planu zabudowy Gdyni. Feliński, wykorzystując zarówno treść jak i formę skośnych zdjęć lotniczych, opracował schematyczne makiety perspektywiczne poszczególnych dzielnic funkcjonalnych tego najmłodszego wówczas miasta polskiego (ryc. 11 i 12). Nawiązywały one do koncepcji zabudowy nowego miasta portowego wielkimi masami bloków, uzgodnionych w swych wysokościach. Powstanie zabudowy miejskiej według wspólnej kompozycji urbanistycznej można było oczywiście osiągnąć jedynie przy wykupie terenów pod nowe dzielnice. Dlatego w tych projektach wielką rolę odgrywało państwo jako inwestor i projektant, dostarczyciel nowych idei.

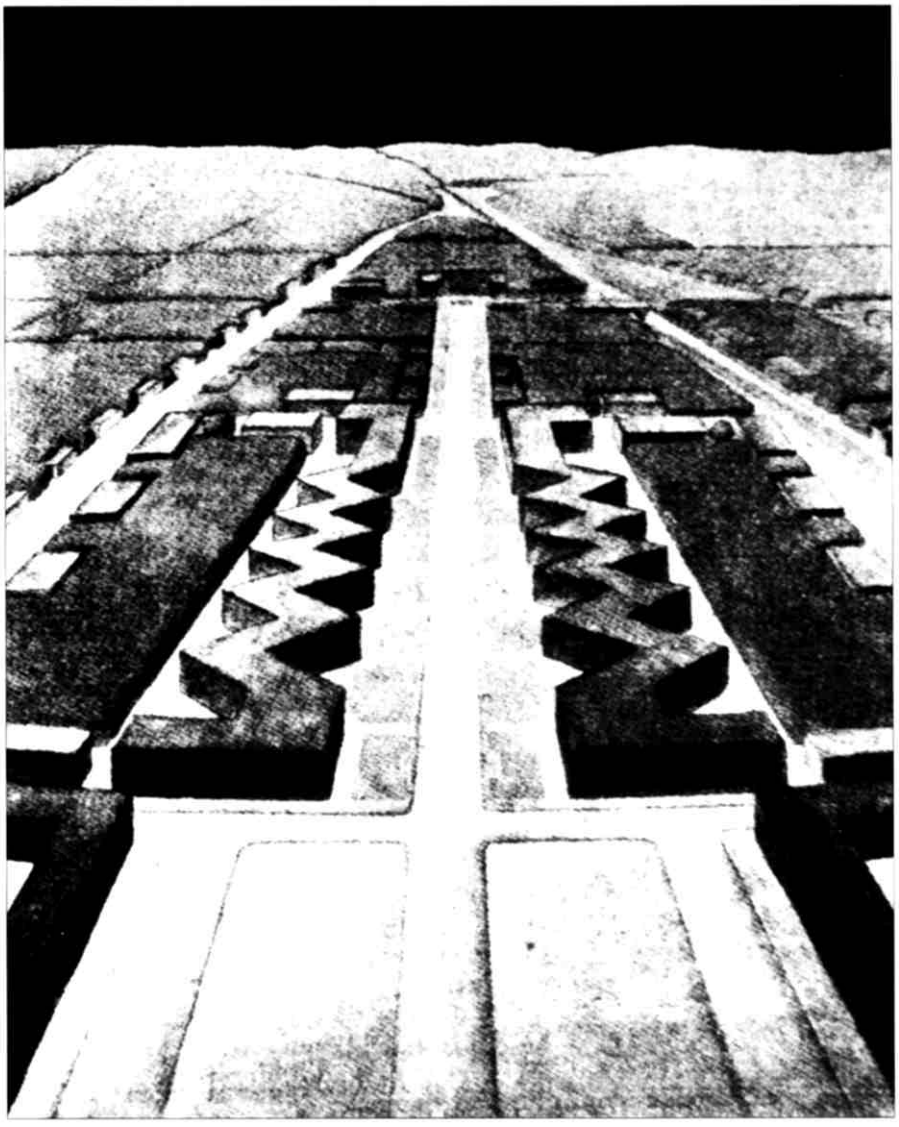


Ryc. 11. Projekt zabudowy Gdyni. Widok dzielnicy handlowo-reprezentacyjnej z lotu ptaka

Fig. 11. Town planning design of Gdynia. A bird's eye view of the trade and representative quarter

Pomysł rozwoju Gdyni zrodził się niewątpliwie pod wpływem analizy zdjęć lotniczych polskich i europejskich miast. Zdjęcia lotnicze pozwalały na dostrzeżenie zjawisk, które były niewidoczne przy posługiwaniu się tradycyjnymi technikami architektonicznymi i urbanistycznymi. Zwracały bowiem uwagę na trwające przez dziesięciolecia zjawisko zagęszczania bloków miejskich. Jednocześnie też podsuwały koncepcje zmiany tej sytuacji poprzez nową formę zabudowy, zabudowy otwartej i linearnej. Stała się ona również podstawą organizacji przestrzeni miejskiej w XX wieku, czego pięknym przykładem jest właśnie Gdynia.

Studia urbanistyczne i planistyczne były ważną częścią programu odbudowy i modernizacji polskiej sieci osadniczej w ogóle, a przestrzeni miejskiej w szczególności, zniszczonej i zaburzonej nie tylko działaniami I wojny światowej, lecz również polityką zaborców. W okresie międzywojennym powstała niezwykle oryginalna i twórcza polska szkoła urbanistyczna, podejmująca śmiałe i nowatorskie próby nie tylko rekonstrukcji osiedli miejskich i wiejskich, lecz również tworzenia nowych form organizacji ich przestrzeni. W tej działalności urbaniści, architekci i planiści śmiało sięgali po nowe techniki analityczne i planistyczne. Wśród nich poczesne miejsce zajmowały zdjęcia lotnicze, które były głównym narzędziem badania genezy przestrzeni miejskiej, a także osnową tworzenia planów jej optymalizacji i racjonalizacji. W tym zakresie polscy teoretycy i praktycy byli prekursorami w skali nie tylko europejskiej, lecz również światowej.



Ryc. 12. Projekt zabudowy Gdyni. Widok fragmentu dzielnicy mieszkaniowej z lotu ptaka
Fig. 12. Town planning design of Gdynia. A bird's eye view of a quarter's fragment

Literatura

Feliński R., 1916: *Budowa miast*. Nakładem Księgarni Gubrynowicza i Syna, Lwów.

Feliński R., 1930a: Jak uzyskać plany pomiarowe i plany zabudowania miast? *Samorząd Miejski*, 12, 569–575.

Feliński R., 1930b: Nowe obszary rolne i miasta włoskie. *Dom, osiedle, mieszkanie*, 7/8, 16–20.

Feliński R., 1930c: Tanie mieszkania Paryża. *Samorząd Miejski*, 21, 1016–1020.

Feliński R., 1935: *Miasta, wsie, uzdrowiska w osiedleńczej organizacji kraju*. Nasza Księgarnia, Warszawa.

Łoza S., 1954: Architekci i budowniczowie w Polsce. *Budownictwo i Architektura*. Warszawa

Mały Rocznik Statystyczny 1939. GUS, Warszawa.

Minorski J., 1970: *Polska nowoczesna myśl architektoniczna w latach 1918–1939*. PWN, Warszawa.

Piasecki B., 1930: Plany miast na podstawie zdjęć lotniczych. *Samorząd Miejski*, 17, 808–810.

Dr hab. Dobiesław Jędrzejczyk, profesor Uniwersytetu Warszawskiego, pracuje w Zakładzie Geografii Społeczno-Ekonomicznej Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW. Autor wielu prac z zakresu geografii osadnictwa i zaludnienia. Opublikował m.in. *Główne koncepcje pojęcia układu osadniczego* (1989), *Urbanizacja strefy podmiejskiej Warszawy* (1992). Zajmuje się również metodologią oraz historią geografii społeczno-gospodarczej. Pod jego redakcją ukazał się tom studiów *Z problematyki badawczej polskiej geografii osadnictwa i ludności 1918–1939* (1994), a także *Antropogeografia polska XIX i XX wieku* (1997). Zakład Geografii Społeczno-Ekonomicznej WGiSR UW, ul. Krakowskie Przedmieście 30, 00-927 Warszawa.